



ПЕДАГОГІКА

УДК 373.545–057.87:371.314.6:620.91

Опыт реализации Республиканского инновационного проекта в области энергоресурсопотребления на базе филиала кафедры экологии и охраны природы – ГУО «Гимназия № 6 г. Витебска»

И.А. Литвенкова*, Е.В. Шаматульская*, М.М. Данюк**, А.В. Каратаева***

**Учреждение образования «Витебский государственный университет
имени П.М. Машерова»*

***ГУО «Гимназия № 7 г. Витебска»*

****ГУО «Гимназия № 6 г. Витебска»*

В Республике Беларусь в последнее десятилетие активизировалась работа по вопросам энергоресурсопотребления в производственной и непроизводственной сферах. Следует отметить актуальность решения этих вопросов в системе образования.

Цель исследования – обобщение опыта инновационного проекта «Внедрение модели организации деятельности учреждения образования как Школы рационального энергоресурсопотребления», реализованного на базе ГУО «Гимназия № 6 г. Витебска» (филиала кафедры экологии и охраны природы ВГУ имени П.М. Машерова).

Материал и методы. Энергосберегающий проект был реализован в 2014–2016 гг. на базе ГУО «Гимназия № 6 г. Витебска» совместно с ВГУ имени П.М. Машерова. В нем участвовали педагоги гимназии и вуза, студенты биологического факультета, учащиеся гимназии 2–10 классов и их родители. Были проведены психолого-педагогическая диагностика и анализ, опрос и анкетирование, мониторинг результатов работы учащихся и педагогов в рамках реализации проекта.

Результаты и их обсуждение. В статье проанализирован и обобщен опыт организации и внедрения инновационного проекта по энерго- и ресурсосбережению в учебный процесс государственного учреждения образования. Описаны этапы и их цели, задачи и практическая реализация. Представлен опыт интеграции вопросов энергосбережения в учебный и воспитательный процесс. Показана практическая направленность просветительской работы в области энергосбережения в рамках проекта.

Заключение. Реализация данного инновационного проекта должна способствовать созданию оптимальных условий функционирования информационно-образовательной системы по энергосбережению учреждения образования и возможности внедрения энергосберегающей модели в деятельность других учреждений образования.

Ключевые слова: энергосберегающая модель, гимназия, инновационный проект.

Experience of implementing the Republican innovation project in the sphere of energy and resource consumption on the basis of the branch of the Department of Ecology and Nature Conservation – SEI «Gymnasium № 6 Vitebsk»

I.A. Litvenkova*, E.V. Shamatulskaya*, M.M. Danyuk**, A.V. Karataeva***

*Educational Establishment «Vitebsk State P.M. Masherov University»

**SEI «Gymnasium № 7 Vitebsk»

***SEI «Gymnasium № 6 Vitebsk»

During last decade in the Republic of Belarus work on energy and resource consumption in the production and non-production spheres has been intensified. It should be noted that the solution of these issues is urgent in the education system.

The purpose of the research is to summarize the experience of the innovative project «Implementation of the model of organizing the activities in the educational institution as a School of Rational Energy and Resource Consumption», carried out on the basis of the SEI «Gymnasium № 6 of Vitebsk» (the branch of ecology and nature conservation department of VSU n.a. P.M. Masherov).

Material and methods. *The energy-saving project was carried out in 2014–2016 on the basis of the SEI «Gymnasium No. 6 of Vitebsk» in cooperation with Vitebsk State University named after P.M. Masherov. The project involved teachers of the gymnasium and university, students of the biological faculty, students of the gymnasium from 2nd to 10th forms and their parents. Psychological-pedagogical diagnostics and analysis, survey and questioning, monitoring of the results of the work of students and teachers were conducted in the framework of the project.*

Project results and their discussion. *The article analyzes and summarizes the experience of organizing and implementing an innovative project on energy and resource saving in the educational process of a state educational institution. The article also describes the stages of the project, their goals, tasks and practical implementation. The experience of integrating energy saving issues into the educational and upbringing process is presented here. Our article also shows practical orientation of educational work in the field of energy saving within the framework of the project.*

The conclusion. *The implementation of this innovative project should contribute to the creation of optimal conditions for functioning of the information and educational system on energy saving of the educational institution and the possibility of introducing an energy saving model into the activities of other educational institutions.*

Key words: *energy-saving model, gymnasium, innovative project.*

Перед учреждениями образования Республики Беларусь стоит важная задача – воспитать гражданина, которому присущи высокая экологическая культура и культура энергосбережения, навыки рационального использования ресурсов и энергии, экологически устойчивого и безопасного стиля жизни [1].

Энергосбережение – организационная, научная, практическая, информационная деятельность государственных органов, юридических и физических лиц, направленная на снижение расхода (потерь) топливно-энергетических ресурсов в процессе их добычи, транспортировки, хранения, производства, использования и утилизации [1]. Энергосберегающее поведение включает в себя осознанное выполнение правил экономного расходования энергоресурсов, осознанный выбор энергосберегающего оборудования и технологий.

Основная идея инновационного проекта в области энергоресурсопотребления заключается в создании условий для формирования привычных моделей энергосберегающего поведения широких слоев населения.

Новизной проекта является выход энергосберегающего образования за пределы учреждения: включение в информационно-образовательную систему дошкольного образования, дополнительного образования детей, дополнительного образования взрослых, а также разработка рекомендаций по обязательному внесению материала энергосберегающего направления в содержание общеобразовательных дисциплин. Одним из ключевых моментов решения задачи эффективного потребления энергии в республике выступает создание информационно-образовательной системы по проблемам энергосбережения. Являясь социокультурным и образовательным центром в своем населенном пункте, микрорайоне, учреждение образования должно взять на себя функцию просветительского центра по проблемам бытового энергосбережения [2].

В Республике Беларусь, признанной в Европе одной из стран, наиболее активно пропагандирующей идею энергосбережения, ежегодно проводятся международные специализированные выставки «Энерго- и ресурсосбережение», форумы, научно-технические конференции, семинары по вопросам энергосбережения, акции, конкурсы школьных проектов по экономии и бережливости. Во всех этих мероприятиях современные белорус-

ские школьники принимают активное участие, учатся рассчитывать бюджет семьи, страны и разрабатывают активные методы пропаганды идеи энергосбережения. В Республике Беларусь энергосбережение является важным условием стабильного развития государства, обеспечивает его энергетическую безопасность [2]. Современный школьник растет и формируется в потребительской среде, потребительской ячейкой становится семья, зрелищно-развлекательным содержанием наполнен досуг. Тем сложнее школе решать задачи воспитания у учащихся гражданской позиции и психологической настроенности на рациональное и экономное использование природных ресурсов. Педагогам предстоит много сделать в воспитании не только детей, но и их родителей.

Цель статьи – обобщение опыта инновационного проекта «Внедрение модели организации деятельности учреждения образования как Школы рационального энергоресурсопотребления», реализованного на базе ГУО «Гимназия № 6 г. Витебска» (филиала кафедры экологии и охраны природы ВГУ имени П.М. Машерова).

Материал и методы. Исследования проводились на базе ГУО «Гимназия № 6 г. Витебска» в 2014–2016 гг. В ходе работы использовались методы анализа и обобщения опыта гимназии в области энергоресурсосбережения. Применялись методы психолого-педагогического анализа и стартовой диагностики для выявления уровня энергосберегающей культуры участников проекта. Также использованы методы беседы и анкетирования. Метод анализа и обобщения учебного материала по учебным предметам во 2–10 классах.

В инновационном проекте приняли участие 15 педагогов гимназии, являющихся представителями учебно-методического объединения образовательной области «Языки и литература», учебно-методических кафедр «Экология и здоровье. Энергосбережение», «Информационные технологии», «Дошкольное и начальное обучение», учебно-методического объединения классных руководителей, а также учащиеся II «А», II «Б», IV «А», IV «Б», VII «А», VII «Б», VIII «А», IX «А», X «А» классов (225 человек) и их родители.

Результаты и их обсуждение. В результате исследований нами был проанализирован опыт реализации Республиканского инновационного проекта в области энергоресурсопотребления на базе филиала кафедры экологии и охраны природы – ГУО «Гимназия № 6 г. Витебска». Инновационный проект проходил с 2014 по 2016 г. и включал три этапа: концептуализации, проектно-реализационный и обобщающее-рефлексивный. В ходе проекта был решен ряд поставленных задач (табл. 1).

Таблица 1

Реализация поставленных задач на разных этапах проекта

Этапы проекта	Реализованные задачи
I этап – концептуализации	1. Организация психолого-педагогического сопровождения инновационной деятельности. 2. Разработка и апробация диагностического материала по выявлению уровня энергосберегающей культуры всех слоев населения. 3. Определение основных направлений исследований, форм мониторинга, форм отчетности, анализа и оформления полученных результатов, форм коррекции.
II этап – проектно-реализационный	1. Интеграция вопросов энергосбережения в содержание уроков различной направленности, воспитательных мероприятий, акций и др., формирование энергосберегающих компетенций обучающихся через систему учебных занятий, систему дополнительного образования. 2. Организация просветительской работы с обучающимися, родителями, жителями микрорайона путем проведения лекций, деловых игр, акций, семинаров-тренингов по эффективности использования энергоресурсов на базе практического центра по энергосбережению. 3. Разработка и реализация плана совместных мероприятий с кафедрой экологии и охраны природы биологического факультета ВГУ имени П.М. Машерова, с ДООУ № 27 г. Витебска, с Витебской городской инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды. 4. Развитие профессиональной компетентности педагогов в области энергосберегающих технологий. 5. Расширение деятельности партнерской сети для повышения квалификации педагогов гимназии по вопросу воспитания энергосберегающей культуры обучающихся, родителей, жителей микрорайона. 6. Организация работы волонтерского отряда с населением по вопросам энергосбережения. 7. Участие в конкурсах проектов по энергоэффективности, конференциях, дистанционных играх экологического и энергосберегающего направления. 8. Осуществление мониторинга первичных результатов инновационной деятельности. Диагностирование уровня энергосберегающей культуры субъектов образовательного пространства школы и социума.
III этап – обобщающе-рефлексивный	1. Пополнение методической базы и оснащение практического центра по энергосбережению. 2. Внедрение проектной деятельности по формированию энергоэффективной модели поведения. 3. Разработка технологических и содержательных моделей формирования у субъектов образовательного пространства школы и социума компетенций энерго- и ресурсосбережения.

В соответствии с целью и задачами первого концептуального этапа проекта было организовано психолого-педагогическое сопровождение инновационной деятельности, в рамках которого составлена программа. Проведена стартовая диагностика инновационного потенциала педагогического коллектива, которая показала, что коллектив имеет допустимый уровень восприимчивости к новшествам (22% обладают оптимальным уровнем индивидуальной восприимчивости к новшествам, 78% – допустимым уровнем). Информационная готовность педагогического коллектива к освоению новшеств представлена также допустимым уровнем (33% – оптимальный уровень, 67% – допустимый). Мотивационная готовность педагогического коллектива характеризуется преобладанием мотивации самореализации, что свидетельствует о высоком инновационном потенциале педагогического коллектива (86%). Высокий уровень инновационного потенциала педагогического коллектива подтверждает отсутствие у большого количества учителей антиинновационных барьеров, препятствующих освоению инноваций (64%). Уровень новаторства педагогов в коллективе определяется как средний (53%). В то же время высокий уровень новаторства имеют 47% учителей.

К разработке и реализации проекта были привлечены педагоги первой и высшей категории, которые имеют опыт инновационной деятельности, а также молодые, активные и инициативные учителя без категории, но с высоким инновационным потенциалом.

Изучены мотивационные тенденции учащихся по двум вопросам: стремление к людям (к достижениям) и боязнь быть отвергнутым (избегание неудач), характеризующие мотивационный успех.

Получены следующие результаты в отношении мотива «Стремление к людям (к успеху)». Высокий уровень развития имеют 100% 7 «А», 85% 7 «Б», 80% 8 «А», 94% 9 «А», 85% 10 «А»; средний уровень диагностируется у 23% обучающихся 8 «А», 15% в 10 «А», низкий уровень у 15% 7 «Б», 3% в 8 «А», 6% в 9 «А».

В отношении мотива «Боязнь быть отвергнутым (избегание неудач)» средний уровень развития диагностируется у 84% 7 «А», 100% в 7 «Б», 90% в 8 «А», 94% в 9 «А», 100% в 10 «А», низкий уровень у 16% в 7 «А», 10% в 8 «А», 6% в 9 «А». По результатам диагностики психологом предоставлены рекомендации родителям, классному руководителю, памятки детям.

Диагностика уровня тревожности с помощью теста «Самооценка психических состояний». Получены следующие результаты: отсутствие тревожности у 53% обучающихся, у 75% обучающихся 7 «Б», 57% 8 «А», 55% 9 «А», 87% 10 «А»; средний уровень тревожности диагностируется у 47% 7 «А», 25% 7 «Б», 36% 8 «А», 45% 9 «А», 13% 10 «А». Высокий уровень тревожности не отмечается ни у одного обучающегося.

Таким образом, у обучающихся продиагностированных классов преобладает низкий уровень тревожности. Классным руководителям даны рекомендации по избеганию у обучающихся высокого уровня тревожности.

Разработаны диагностики по выявлению уровня энергосберегающей культуры всех слоев населения, включающие анкеты по вопросам компетентности учащихся, родителей и педагогов в области энерго- и ресурсосбережения.

По результатам диагностики педагогов 58% согласны, что энергосбережение – самый дешевый и экологически чистый источник энергии; 38% считают, что потребление энергии является причиной роста углекислого газа в атмосфере и 38% затруднились ответить на этот вопрос, 46% считают, что энергетический кризис возможен в нашей стране, 25% невозможен, 29% затруднились ответить; только 50% опрошенных знают, что наиболее энергосберегающими являются приборы класса А; 75% убеждены, что педагогическая деятельность по энергосбережению способствует решению экологических проблем; 83% проветривают помещения быстро, не открывая надолго окна, 88% не преграждают путь теплу неудачно расставленной мебелью, 79% для освещения используют энергосберегающие лампочки, 67% используют местное освещение, 100% содержат окна в чистоте, 92% закрывают кастрюлю крышкой при приготовлении, 79% чаще пользуются газовой плитой, чем электроприборами, лишь 67% не оставляют приборы в режиме ожидания. 21% видят цель педагогической деятельности по вопросу энергосбережения в формировании системы научных знаний, умений и навыков, 42% – в формировании умений и навыков охраны природы, рационального природопользования, 83% – в развитии экологической культуры человека, культуры вопросов энергосбережения. 92% считают наиболее эффективными пути сбережения энергии: сохранение тепла в помещении, рациональное потребление воды, электроэнергия в быту и контроль расхода газа.

По результатам диагностики родителей, эффективность использования тепловой и электрической энергии в своей квартире по 5-балльной системе оценили на 5 баллов 45%, на 4 балла – 13%, на 2 балла – 1%, на 1 балл (неэффективно) – 11%. Всегда экономят ресурсы 25%, стараются экономить 72%. Значительно снизить потребление энергоресурсов в квартире, по мнению родителей, можно отключая электроприборы на ночь или в отсутствие людей – 49%, заменив обычные лампы на энергосберегающие – 60%, заменив окна, двери и их утеплители – 39%, используя электроприборы высокого класса энергоэффективности – 11,5%, регулируя приборы отопления – 10%. 21% считают, что потребление электрической и тепловой энергии наносит вред окружающей среде, затруднились ответить 36%. 68% считает, что наиболее успешно способствует образованию и воспитанию учеников по вопросу энергосбережения семья, 31% – школа. 40% убеждены, что изучать энергосбережение и воспитывать энергосберегающее поведение нужно с дошкольного возраста, 43% – со школьного. 34% уверены, что в нашей стране возможен энергетический кризис, 36% – невозможен. 66% считают, что экономия и бережливость – залог роста благосостояния и качества жизни нации. Только 49% ответили, что считаются энергосберегающими электробытовые приборы класса А, 51% не знают ответа на этот вопрос. 80% проветривают помещения быстро, не открывая надолго окна, 84% не преграждают путь теплу неудачно расставленной

мебелью, 77% для освещения используют энергосберегающие лампочки, 68% применяют местное освещение, 94% содержат окна в чистоте, 84% закрывают кастрюлю крышкой при приготовлении, 71% чаще пользуется газовой плитой, чем электроприборами, 72% не оставляют приборы в режиме ожидания, 79% стирают при полной загрузке, используют емкость стиральной машины оптимально, выбирая наиболее рациональные режимы стирки.

По результатам диагностики учащихся 66% считают, что экологические и энергетические проблемы являются наиболее важными для Республики Беларусь, 36,3% указали, что наиболее успешно способствует образованию и воспитанию учеников по вопросу энергосбережения семья, 43,6% – школа. Наиболее важна в нашем городе, по мнению детей, проблема бережного расходования воды, газа (50%), сохранения тепла, электроэнергии (41,8%), 22,7% утверждают, что проблемы отсутствуют. 54,5% считают, что энергетический кризис возможен в нашей стране, 30,9% – невозможен. Ответили, что энергосбережение – самый дешевый и экологически чистый источник энергии, 46,3%. Затруднились ответить, что потребление энергии является причиной роста концентрации углекислого газа в атмосфере, 53,6%. Наиболее эффективными считают следующие пути сбережения энергии: сохранение тепла в помещении, рациональное потребление воды, электроэнергии в быту и контроль расхода газа – 65,4%. 63,6% указали на используемый способ энергосбережения в их семье – установку счетчиков, 42,7% – на замену ламп на энергосберегающие, 39% выключают свет, когда покидают помещение, 16,3% покупают энергосберегающие приборы. Никто не указал, что в его семье не занимаются энергосбережением. Только 26% опрошенных знают, что наиболее энергосберегающими являются приборы класса А. 65,4% указали, что в их семье сокращают нерациональный расход воды, 60% утепляют двери, оконные рамы. 58% свидетельствуют, что мешает реализации энергосбережения высокая цена на энергосберегающую технику, 36,3% – отсутствие культуры потребления энергии в быту. 65% указали, что остановят человека, который не выключил свет, не перекрыл воду. 70% проветривают помещения быстро, не открывая надолго окна, 80% не преграждают путь теплу неудачно расставленной мебелью, 71% на ночь опускает жалюзи, закрывает шторы, чтобы уменьшить потери тепла через окна, 82% для освещения используют энергосберегающие лампочки, 70% – местное освещение, 100% содержат окна в чистоте, 92% закрывают кастрюлю крышкой при приготовлении, 70% чаще пользуются газовой плитой, чем электроприборами, 63% не оставляют приборы в режиме ожидания, 69% стирают при полной загрузке, используют емкость стиральной машины оптимально, выбирая наиболее рациональные режимы стирки. Диагностика показала круг вопросов, который необходимо проработать с педагогами, обучающимися, родителями.

В соответствии с целью и задачами второго проектно-реализационного этапа проекта проведена интеграция вопросов энергосбережения с уроками различной направленности (табл. 2), воспитательными мероприятиями, акциями и др.; сформированы энергосберегающие компетенции обучающихся через систему учебных занятий, систему дополнительного образования.

Таблица 2

Интеграция вопросов энергосбережения в содержание учебной деятельности ГУО «Гимназия № 6 г. Витебска»

№ п/п	Класс	Предмет, в содержание которого внедряется компонент рационального энергоресурсопотребления	Количество учащихся
1.	II «А»	Русский язык, литературное чтение	30
2.	II «Б»	Человек и мир	30
3.	IV «А»	Математика	23
4.	IV «Б»	Беларуская мова, літаратурнае чытанне	23
5.	VII «А»	История	20
6.	VII «Б»	Математика	14
7.	VIII «А»	Физика	14
8.	IX «А»	География	22
9.	X «А»	Биология	19
10.	X «А»	Химия	19

Как видно из табл. 2, вопросы энергосбережения включены в учебный процесс 2–10 классов гимназии. Результатом инновационной деятельности гимназии в 2014–2015 учебном году стало издание сборника: Внедрение энергосберегающего компонента в содержание различных учебных предметов. Опыт педагогов государственного учреждения образования «Гимназия № 6 г. Витебска» / сост. А.В. Каратаева. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2015 [3]. В него вошли разработки уроков с внедрением энергосберегающего компонента:

- по предмету «Человек и мир» по теме «Природа вокруг тебя. Природа живая и неживая. Что такое энергия? Источники энергии», 2 класс;
- по предмету «Человек и мир» по теме «Вода – ценный дар природы. Вода и здоровье человека. Правила бережного отношения к воде», 2 класс;
- по белорусскому языку по теме «Прыметнік як часціна мовы», 4 класс;
- по истории по теме «Жизнь людей в Московской Руси», 7 класс;

- по истории по теме «Цивилизации Тропической Африки и Америки», 7 класс;
- по географии по теме «Внутренние воды Евразии», 9 класс;
- по географии по теме «Альтернативные источники энергии в Европе», 9 класс;
- по биологии по теме «Фотосинтез», 10 класс;
- по химии по теме «Водород», 10 класс.

Таблица 3

Результаты работы второго этапа проекта

Планируемые задачи	Реализация задач
1. Интеграция вопросов энергосбережения через систему учебных занятий, систему дополнительного образования.	Вопросы энергосбережения включены в учебный процесс 2–10 классов гимназии.
2. Организация просветительской работы с учащимися, родителями, жителями микрорайона.	Семинары-тренинги для родителей учащихся на 1-й ступени обучения «Энергосбережение в быту», на 2-й и 3-й ступени обучения «Энергосбережение для всех поколений», активная лекция для жителей микрорайона на базе учебно-методического центра по экологии и энергосбережению «Энергосбережение в домашнем хозяйстве».
3. Разработка и реализация плана совместных мероприятий с кафедрой экологии и охраны природы биологического факультета ВГУ имени П.М. Машерова.	1. Совместное заседание кафедр гимназии и вуза по теме «Реализация инновационных проектов. Консультирование и внедрение методик экологических исследований и энергосберегающих проектов». 2. Обучающий семинар «Организация исследовательской и проектной деятельности в области экологии и энергосбережения». 3. Работа секции «Экология и здоровье. Энергосбережение» XIV внутриминимназической конференции исследовательских работ обучающихся (5–11 классы).
4. Развитие профессиональной компетентности педагогов в области энергосберегающих технологий.	1. Постоянно действующий семинар-практикум «Деятельность педагогического коллектива по реализации проекта “Внедрение модели организации деятельности учреждения образования как Школы рационального энергоресурсопотребления”». 2. Заседания учебно-методических формирований по энергосберегающей тематике. 3. Обучающие семинары по теме проекта.
5. Расширение деятельности партнерской сети.	1. Привлечение преподавателей ВГУ имени П.М. Машерова, сотрудников ВОИРО к проведению мероприятий с педагогами и детьми. 2. Обмен опытом в области экологии и энергосбережения на республиканском семинаре для педагогов учреждений общего среднего образования Витебской, Гомельской, Могилевской областей «Внедрение модели организации деятельности учреждения образования как Школы рационального энергоресурсопотребления». 3. Обмен опытом на областном семинаре «Создание системы работы по воспитанию культуры энергосбережения». 4. Сотрудничество с педагогами МУОБ г. Рудня № 1 (Россия) по работе с обучающимися в области экологии и энергосбережения.
6. Организация работы волонтерского отряда с населением по вопросам энергосбережения.	На базе девятых классов гимназии организован волонтерский отряд «Эколюди» по работе с населением по вопросам энергосбережения. Волонтеры участвовали в различных городских акциях, организовали свои.
7. Участие в конкурсах проектов по энергоэффективности, конференциях, дистанционных играх экологического и энергосберегающего направления.	1. Конкурс проектов по экономии и бережливости «Энергомарафон» (номинация «Лучший практический центр (музей) по энергосбережению» – 2 место; номинация «Лучший педагогический работник по организации работы по воспитанию культуры энергосбережения у обучающихся» – 3 место). 2. Конкурс детских научно-практических проектов эколого-биологической тематики «Прозрачные волны Нарочи» (номинация «Инициатива обучающихся в развитии экологического просвещения населения» – диплом 1 степени). 3. Проект «Проблемы утилизации батареек в Республике Беларусь». 4. Разработка видеороликов и плакатов.

В соответствии с целью и задачами третьего обобщающе-рефлексивного этапа проекта была разработана модель формирования у субъектов образовательного пространства гимназии и социума компетенций энерго- и ресурсосбережения.

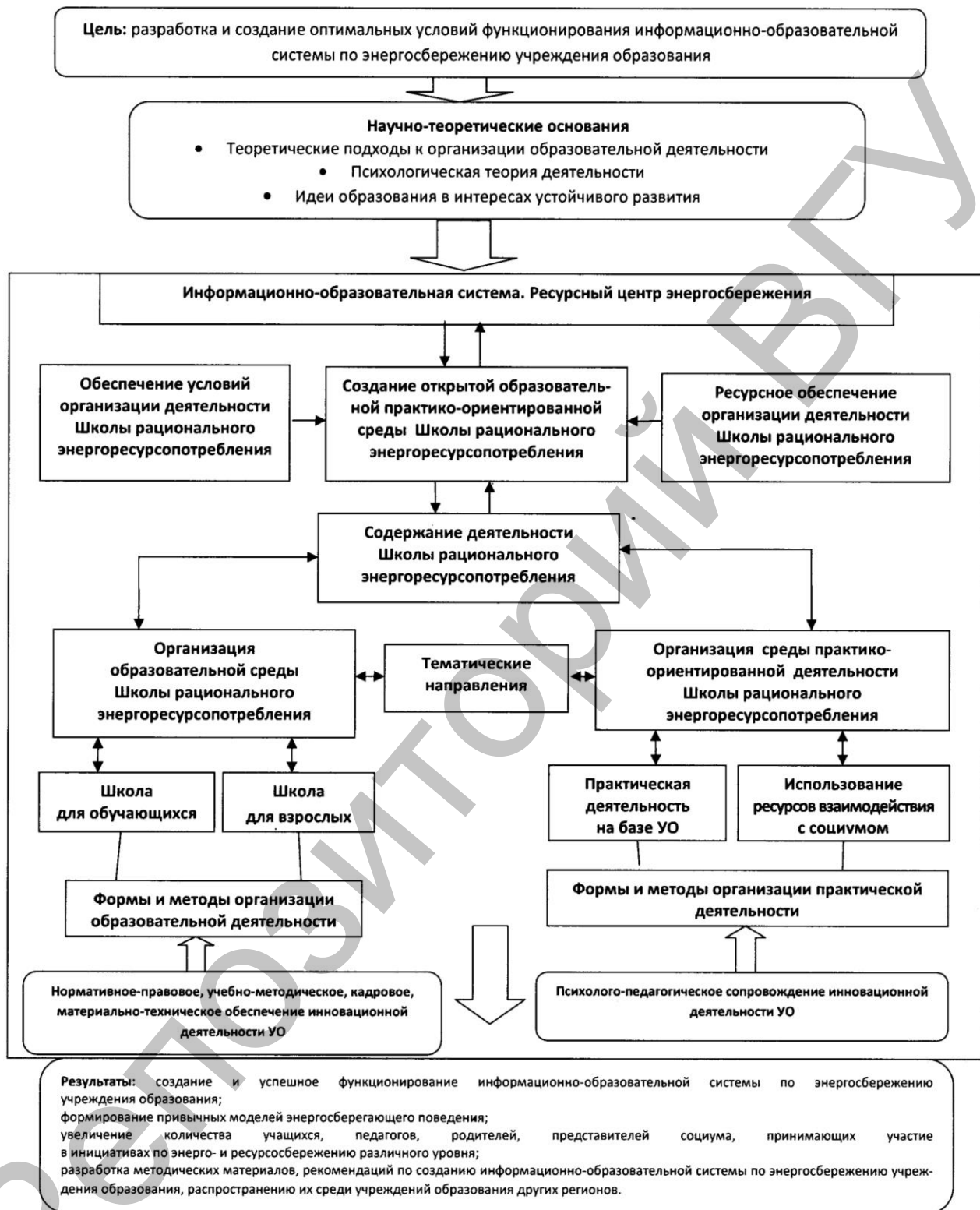


Рис. Модель формирования у субъектов образовательного пространства гимназии и социума компетенций энерго- и ресурсосбережения.

Заключение. Таким образом, в результате проекта «Внедрение модели организации деятельности учреждения образования как Школы рационального энергоресурсопотребления», реализованного на базе ГУО «Гимназия № 6 г. Витебска» (филиала кафедры экологии и охраны природы ВГУ имени П.М. Машерова) создана и успешно функционирует информационно-образовательная система по энергосбережению, определены

условия для формирования привычных моделей энергосберегающего поведения, разработаны методические материалы по внедрению энергосберегающего компонента в учебные предметы.

Значимость внедрения модели организации деятельности учреждения образования как Школы рационального энергоресурсопотребления для гимназии заключается в переходе на более высокий уровень функционирования информационно-образовательной системы по энергосбережению для широких слоев населения, в обновлении форм и методов воспитания культуры энергоресурсопотребления, увеличении количества учащихся, педагогов, родителей, представителей социума, принимающих участие в инициативах по энерго- и ресурсосбережению различного уровня, разработке методических материалов, рекомендаций по созданию информационно-образовательной системы по энергосбережению учреждения образования.

Выражаем благодарность разработчикам и консультантам научно-методического сопровождения проекта: кандидату педагогических наук, доценту ВГУ имени П.М. Машерова И.В. Галузо и начальнику центра идеологической, воспитательной и социально-педагогической работы государственного учреждения образования «Витебский областной институт развития образования» И.А. Ситниковой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ситникова, И.А. Создание в учреждении образования системы работы по воспитанию культуры энергосбережения / И.А. Ситникова // Кіраванне ў адукацыі. – 2011. – № 3. – С. 46–55.
2. Большакова, С.А. Анализ норм Республиканской программы энергосбережения на 2011–2015 гг. / С.А. Большакова // Энергоэффективность. – 2011. – № 1. – С. 3–8.
3. Внедрение энергосберегающего компонента в содержание различных учебных предметов. Опыт педагогов государственного учреждения образования «Гимназия № 6 г. Витебска» / сост. А.В. Каратаева. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2015. – 51 с.

REFERENCES

1. Sitnikova, I.A. Creation in the educational institution of a system of work on the education of a culture of energy saving / I.A. Sitnikova // Management in Education. – 2011. – № 3. – P. 46–55.
2. Bolshakova, S.A. Analysis of the norms of the Republican energy saving program for 2011–2015 / S.A. Bolshakova // Energy Efficiency. – 2011. – № 1. – P. 3–8.
3. Introduction of energy-saving component in the content of various academic subjects. Experience of teachers of the state educational institution «Gymnasium № 6 Vitebsk» / Comp. A.V. Karataeva. – Vitebsk State P.M. Masherov University, 2015. – 51 p.

Поступила в редакцию 19.03.2018

Адрес для корреспонденции: e-mail: Inna.Litvenkova@yandex.ru – Литвенкова И.А.